



Conference: Congreso Interdisciplinario de Energías Renovables -
Mantenimiento Industrial - Mecatrónica e Informática

Booklets



RENIECYT

Registro Nacional de Instituciones y
Empresas Científicas y Tecnológicas

1702902

CONACYT

RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - E-Revistas - Google Scholar
DOI - REDIB - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID

Title: Implantando una Tecnología de Alta Disponibilidad en SQL Server 2016

Author: José Ramón, CAB-CHAN

Editorial label ECORFAN: 607-8534
BCIERMMI Control Number: 2018-03
BCIERMMI Classification (2018): 251018-0301

Pages: 14
RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.

244 – 2 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.

Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings

Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic Republic
Spain	El Salvador	of Congo
Ecuador	Taiwan	Nicaragua
Peru	Paraguay	

Introducción

- La Tecnología Espejo (Mirroring) proporciona una solución de alta disponibilidad en las bases de datos, aumentando la seguridad y la disponibilidad, mediante la duplicación de la base de datos. Microsoft SQL Server dispone de esta herramienta a partir de su versión 2005, surgiendo de la evolución del Log Shipping presente en versiones anteriores.

Introducción

- La hipótesis central de la presente investigación es:
- *“La Tecnología Espejo es una tecnología viable para aprovisionar alta disponibilidad utilizando el sistema gestor de base de datos Microsoft SQL Server 2016”.*

Antecedentes

- La *Disponibilidad* es una propiedad que se refiere a la capacidad que los usuarios tienen para acceder a un sistema, si un usuario no puede acceder a un sistema, se dice que no está disponible.
- Un sistema en productivo invariablemente tiene el riesgo de una falla. A partir de ella, se considera el tiempo de inactividad (downtime *-offline-*) como pérdida del servicio, y el impacto para los usuarios podrá ser bajo, medio o alto.

Antecedentes

- La Tecnología Espejeo o Espejo, mejor conocida como Mirroring, busca que, cuando un servidor en productivo falle, algún otro servidor, sea capaz de tomar la carga de operatividad que están generando los consumidores de la base de datos sin pérdidas ni de datos, ni de tiempo, manteniendo la consistencia y la disponibilidad de datos en todo momento.

Desarrollo

- Atendiendo a la aplicación web BITA como un proveedor de servicio, se debe determinar un el nivel de servicio requerido, para conocer si se requiere o no de una estrategia de alta disponibilidad.
- El Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA)/ Service Level Agreement es el contrato entre un proveedor de servicios (ya sea interno o externo) y el usuario final que define el nivel de servicio esperando de parte del proveedor de servicios. (Guide PMBOK v6.0, 2017)

Desarrollo

- Microsoft SQL Server ofrece entre sus diferentes estrategias de disponibilidad: Replication, Database Mirroring (Espejeo) y Failover Clustering.
- Para el análisis y evaluación de las estrategias mencionadas se atienden cuatro factores críticos principales:
 - A. Recurso humano especialista
 - B. Recuperación automática
 - C. Posible pérdida de datos
 - D. Costo

Desarrollo

	A	B	C	D
Replication	No se requiere RH especialista	No dispone de Failover automático	Con posible pérdida de datos	Su costo es bajo
Database Mirroring	No se requiere RH especialista	Puede disponer de Failover automático	Sin posible pérdida de datos	Su costo es accesible
Failover Clustering	Se requiere RH especialista	Dispone de Failover automático	Sin posible pérdida de datos	Es muy caro

Desarrollo

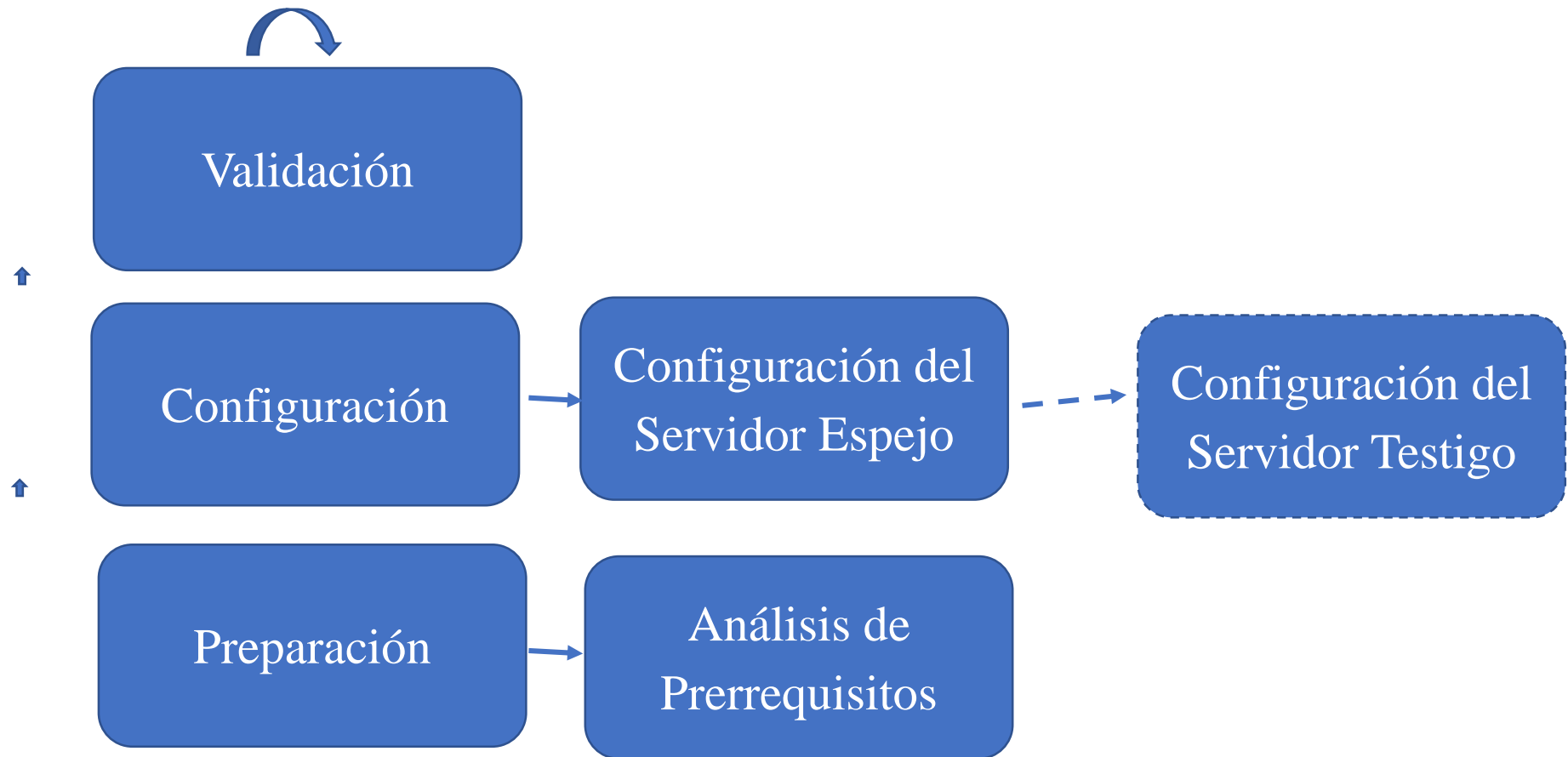
	Factor	Prioridad
A	Recurso humano especialista	1
B	Recuperación automática	2
C	Posible pérdida de datos	4
D	Costo	3

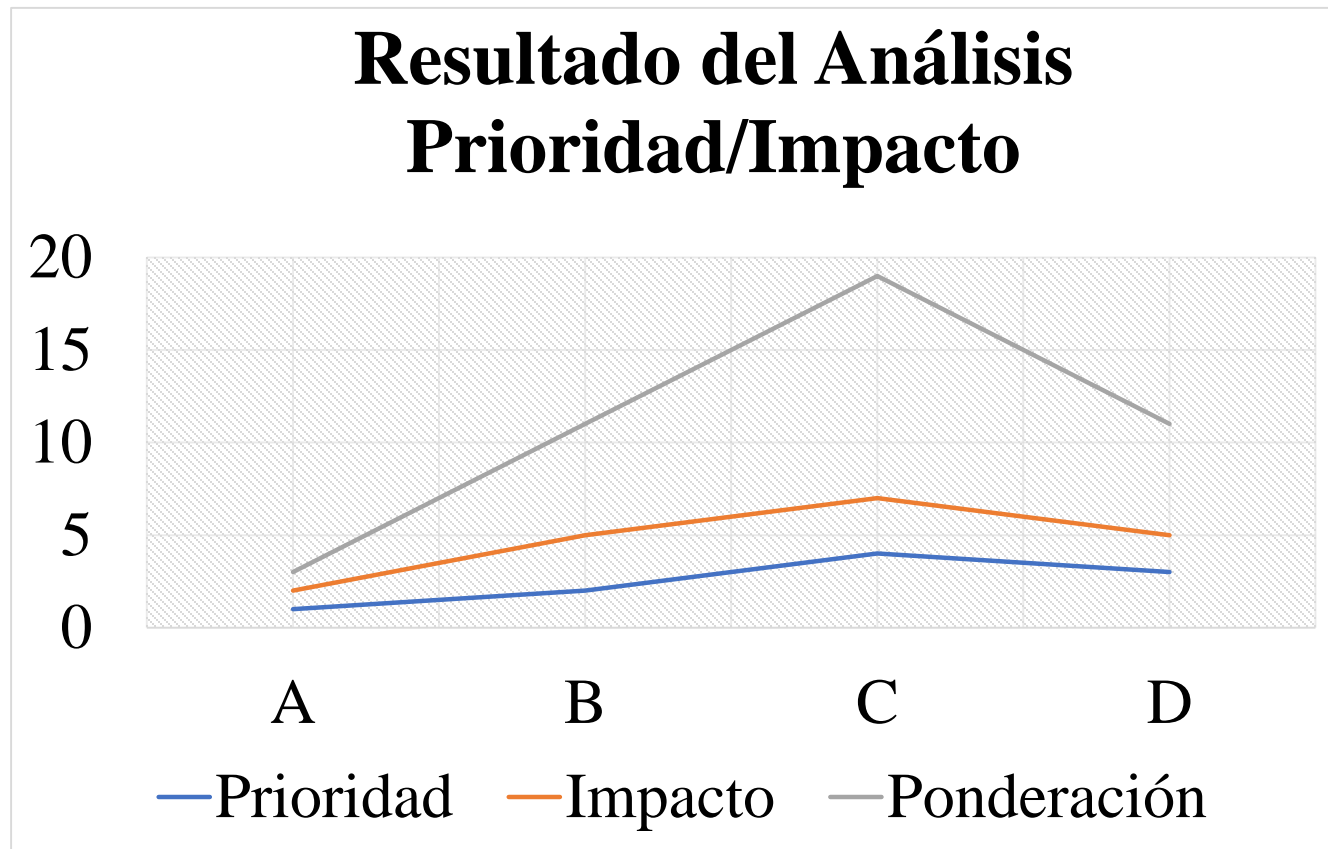
Factor	Impacto
Sin Recurso humano especialista	Bajo (1)
Sin Recuperación automática	Alto (3)
Con Posible pérdida de datos	Alto (3)
Costo elevado	Medio (3)

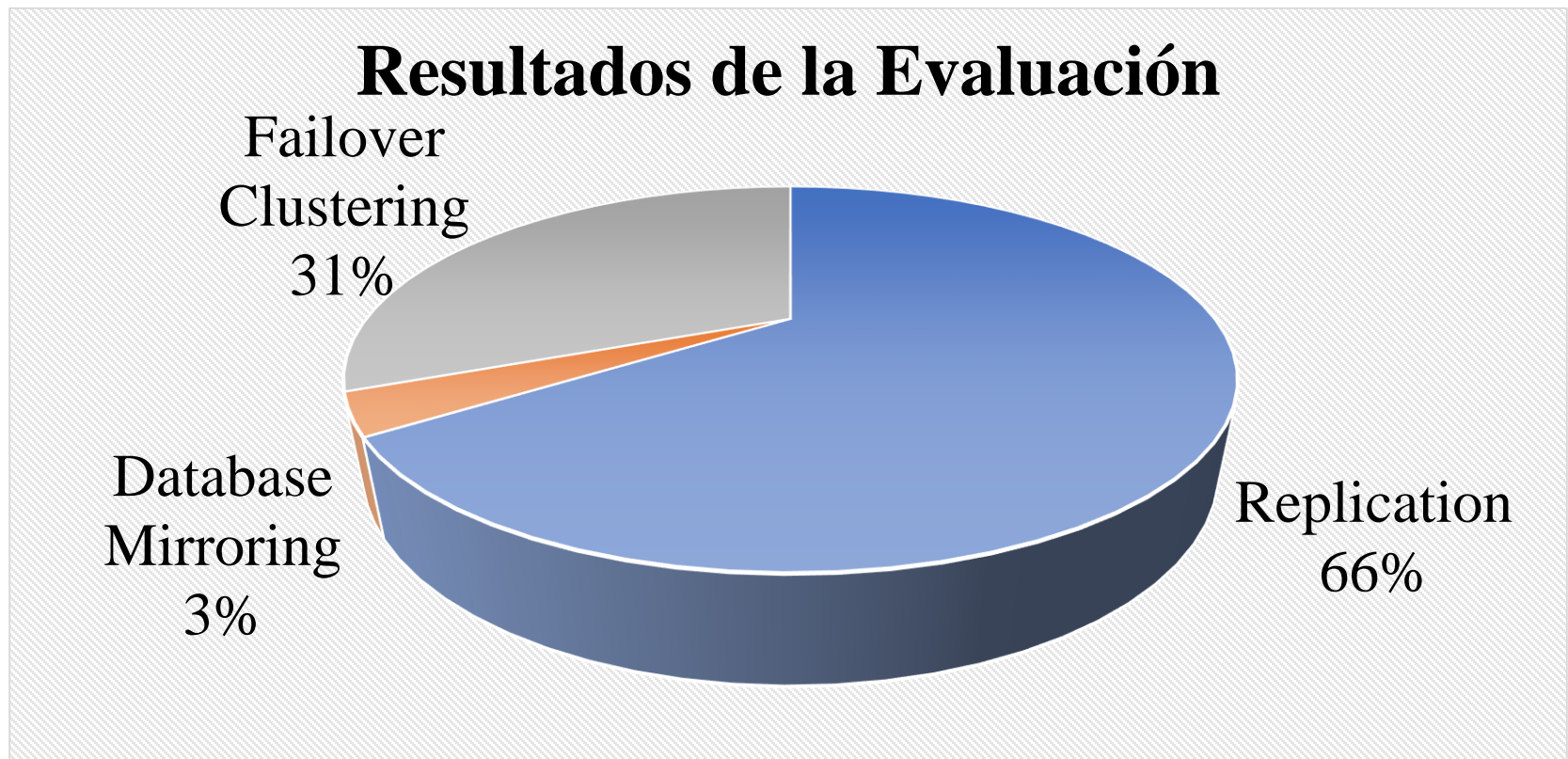
Desarrollo

	Factor	Prioridad	Impacto	Ponderación
A	Sin Recurso humano especialista	1	Bajo (1)	1
B	Sin Recuperación automática	2	Alto (3)	6
C	Con Posible pérdida de datos	4	Alto (3)	12
D	Costo elevado	3	Medio (2)	6

Propuesta







Resultados

- La implementación de la tecnología espejo en el caso de estudio de la aplicación web BITA ofrece los beneficios siguientes:
 - ✓ Aumenta la disponibilidad de la Base de datos.
 - ✓ Protege los datos, ya que existe una réplica idéntica de la base de datos.
 - ✓ La configuración de la Tecnología se realiza dentro del propio sistema gestor de base de datos, sin necesidad de un pago adicional u otra herramienta.
 - ✓ No existe un costo adicional por el uso de la Tecnología Espejo.
 - ✓ No se requiere de un personal especializado.

Conclusiones

- A pesar de que la tecnología espejo es una solución de alta disponibilidad viable y puede usarse en ambientes productivos, existen numerosas alternativas a considerar y evaluar antes de elegir una estrategia tecnológica a implementar dependiendo de los requerimientos propios de cada caso.
- La Tecnología de Espejo no es propia de Microsoft SQL Server, en el presente estudio se emplea dicho sistema gestor por ser el recurso disponible con el que cuenta la Institución para el caso de estudio en particular.



ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)